

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-274917

(43)Date of publication of application : 08.10.1999

(51)Int.Cl.

H03K 23/64

(21)Application number : 10-070527

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 19.03.1998

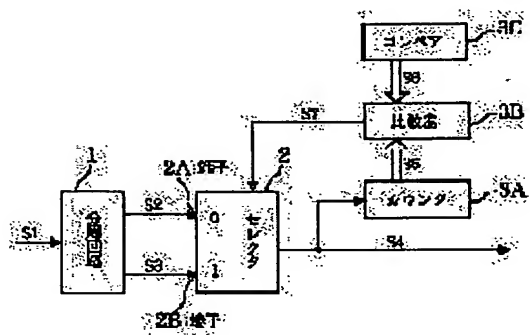
(72)Inventor : ARIMITSU HITOSHI

## (54) FREQUENCY DIVIDER

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To generate a clock having a desired frequency from an arbitrary clock, without increasing the cost and the man-hours.

**SOLUTION:** A frequency divider circuit 1 generates a frequency division signal S2 and a frequency division signal S3, based on a reference clock S1 and a selector 2 output the frequency division signal S2 from the frequency divider circuit 1 as a frequency division clock S4, when a comparison signal S7 indicates a 1st state and outputs the frequency division signal S3 from the frequency divider circuit 1 as a frequency division clock S4, when the comparison signal S7 indicates a 2nd state. A changeover control means (a counter 3A, a comparator 3B and a compare 3C) generates the comparison signal S7, that denotes the 1st state or the 2nd state based on frequency of the frequency division clock S4 from the selector 2, and outputs the comparison signal S7 to the selector 2.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 19.03.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 06.02.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

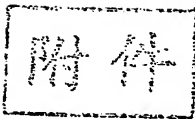
[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2001-03551

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 08.03.2001

[Date of extinction of right]



中華民國專利公報 [19] [12]

[11]公告編號：515142

[44]中華民國 91年(2002) 12月21日

發明

全10頁

[51] Int.Cl.<sup>07</sup> : H03H7/46

[54]名稱：除頻器

[21]申請案號：088104025

[22]申請日期：中華民國 88年(1999) 03月16日

[30]優先權：[31]10-070527

[32]1998/03/19 [33]日本

[72]發明人：

有光仁

日本

[71]申請人：

日本電氣股份有限公司

日本

[74]代理人：洪澄文 先生

1

[57]申請專利範圍：

1.一種除頻器，包括：

一除頻裝置，依據一輸入時脈用以產生一第一時脈與一第二時脈；

一轉換裝置，當代表一第一狀態之一輸入轉換信號發生時輸出來自該除頻裝置之該第一時脈作為一輸出時脈，且當代表一第二狀態之一輸出轉換信號發生時輸出來自該除頻裝置之該第二時脈作為一輸出時脈；以及

一轉換控制裝置，用以產生代表該第一狀態或該第二狀態之該轉換信號，且根據該轉換裝置之該輸出時脈頻率將所產生之該轉換信號輸出至該轉換裝置中。

2.如申請專利範圍第1項所述之除頻器，其中該除頻裝置除該輸入時脈之頻率以產生該第一時脈，並利用產生該第一時脈之一除頻比所得之一差值除該輸入時脈之頻率，以產

2

生該第二時脈。

3.如申請專利範圍第1項所述之除頻器，其中該除頻裝置還包括：

5. 一第一計數器，用以在每次計數該輸入時脈並溢位時，輸出一信號表示溢位作為該第一時脈；以及  
10. 一第一比較裝置，預設一第一預設值用以輸出，在每次偵測得該第一計數器之一計數值與該第一預設值相同時，輸出一信號代表該偵測結果作為該第二時脈。

4.如申請專利範圍第1項所述之除頻器，其中該除頻裝置還包括：

15. 一第二計數器，用以計數該輸入時脈；  
20. 一第二比較裝置，預設一第二預設值用以輸出，在每次偵測得該第二計數器之一計數值與該第二預設值相同時，輸出一信號代表該偵測結果作為該第一時脈；以及

(2)

3

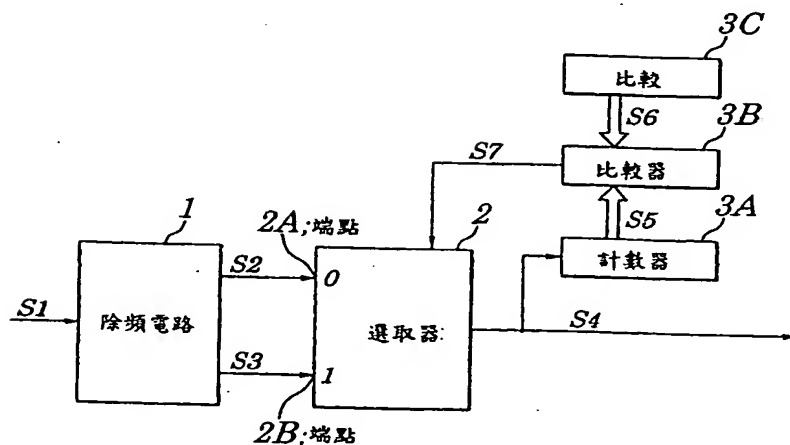
- 一第三比較裝置，預設一第三預設值用以輸出，在每次偵測得該第二計數器之一計數值與該第三預設值相同時，輸出一信號代表該偵測結果作為該第二時脈。
5. 如申請專利範圍第1項所述之除頻器，其中該轉換控制裝置還包括：  
一第三計數器，用以計數該輸出時脈；以及  
一第四比較裝置，預設一第四預設值，不論該第三計數器之計數值與該第四預設值是否相同，產生代表該第一狀態或該第二狀態之該轉換信號。
6. 如申請專利範圍第1項所述之除頻器，其中該轉換控制裝置還包括：  
一第四計數器，用以計數該輸出時脈；  
一第五比較裝置，預設一第五預設值，不論該第四計數器之計數值與該第五預設值是否相同，產生代表該第一狀態或該第二狀態之該轉換信號；以及

4

一第六比較裝置，當該第四計數器之計數值與該第五預設值相同時，重置(reset)該第四計數器。

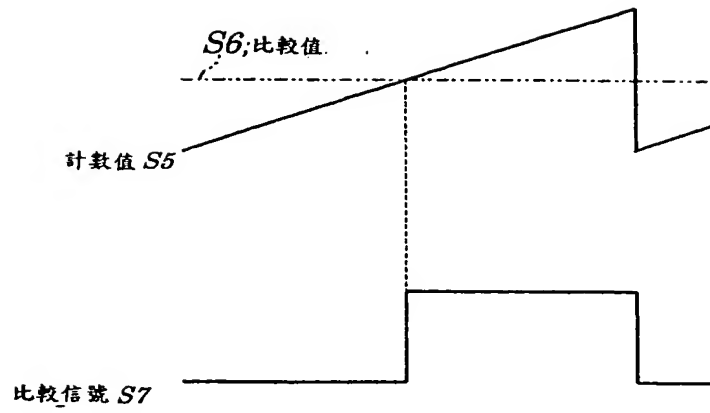
圖式簡單說明：

5. 第1圖係顯示本發明第一實施例中除頻器之架構圖；  
第2圖係顯示第1圖除頻器中產生比較信號狀態下之波形圖；  
第3圖係顯示第1圖除頻器中除頻狀態下之波形圖；  
第4圖係顯示本發明第二實施例中除頻器之架構圖；  
第5圖係顯示第4圖除頻器中產生比較信號狀態下之波形圖；  
第6圖所示為；顯示本發明第三實施例中除頻器之架構圖  
第7圖所示為第6圖除頻器中產生比較信號狀態下之波形圖；  
第8圖係顯示本發明第四實施例中除頻器之架構圖；以及  
第9圖所示為第8圖除頻器中產生比較信號狀態下之波形圖。



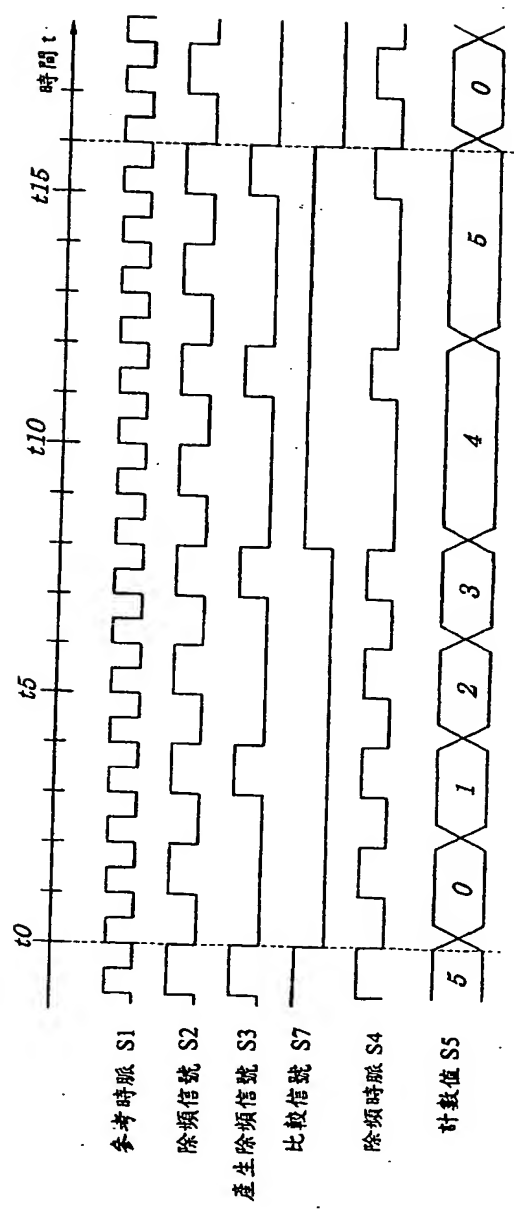
第1圖

(3)

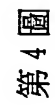


第 2 圖

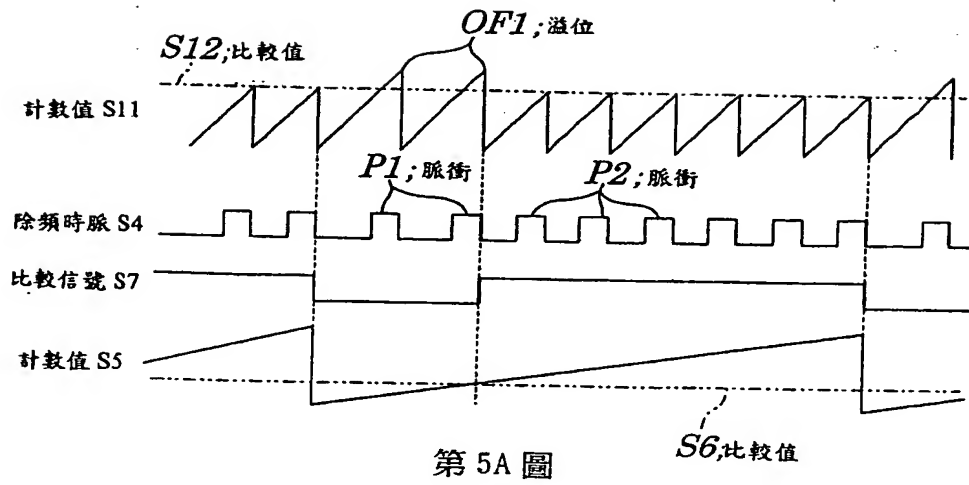
(4)



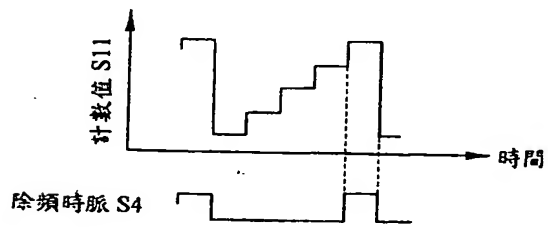
第3圖



(6)

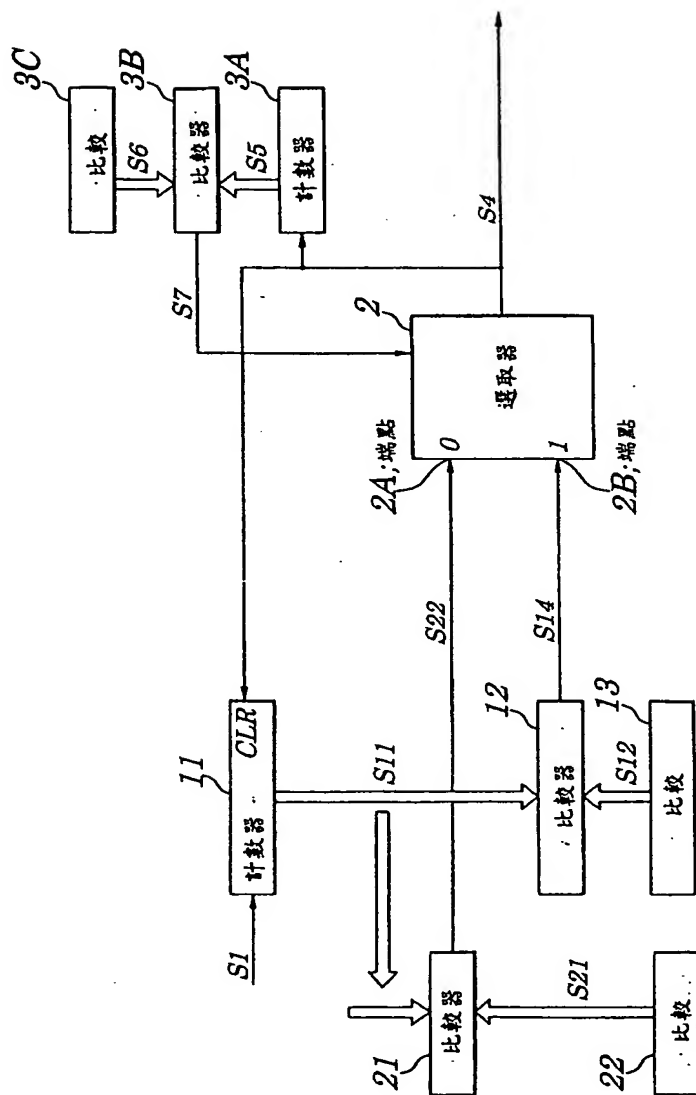


第 5A 圖



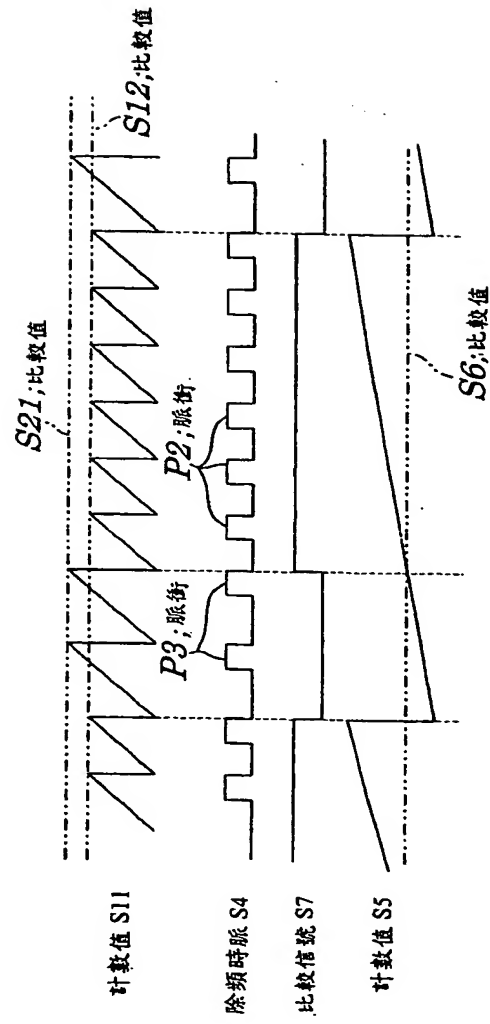
第 5B 圖

(7)



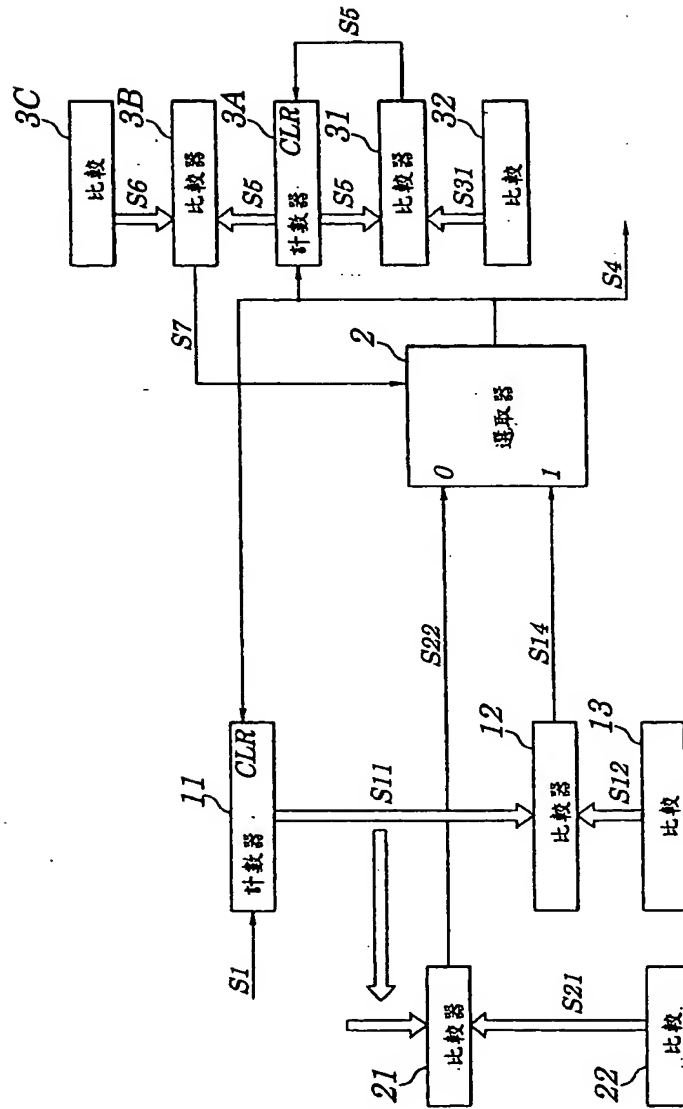
第 6 圖



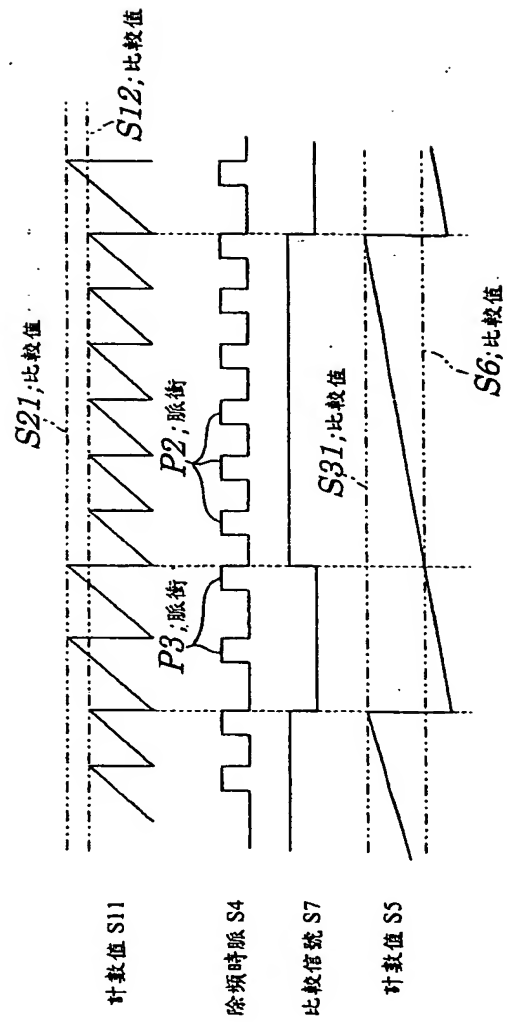


第7圖

(9)



第 8 圖



第 9 圖

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**